

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年1月6日 (06.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/000782 A1

(51) 国際特許分類⁷: C07C 67/03, 69/24, B01J 21/06, 21/08, 27/18, 37/08 // C07B 61/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009250

(22) 国際出願日: 2004年6月23日 (23.06.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-186045 2003年6月30日 (30.06.2003) JP
特願2003-390092 2003年11月20日 (20.11.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社ジャパンエナジー (JAPAN ENERGY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1050001 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 古田 智史 (FURUTA, Satoshi) [JP/JP]; 〒3350026 埼玉県戸田市新曾南三丁目17番35号 株式会社ジャパンエナジー内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 酒井 正己, 外 (SAKAI, Masami et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂4丁目13番5号 赤坂オフィスハイツ Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCTION OF ESTERS THROUGH TRANS- ESTERIFICATION

(54) 発明の名称: エステル交換反応によるエステルの製造方法

(57) **Abstract:** Provided is a process for the production of esters through transesterification in which the transesterification can proceed under an approximately ordinary pressure and be completed in a short reaction time. It has been found that transesterification of a starting ester with an alcohol can proceed by the contact of the starting ester and the alcohol with a catalyst containing (A) amorphous zirconium oxide and (B) an oxide of a group III element, an oxide of a group V element and/or an oxide of a group IV element except zirconium and hafnium. In this case, it is preferable that a starting ester in a liquid state and an alcohol in a gaseous phase be brought into contact with a catalyst containing the components (A) and (B), while the starting ester be an oil and/or a fat and the alcohol be methanol or ethanol. The oxide of a group IV element except zirconium and hafnium is preferably an oxide of titanium, silicon, germanium, tin, or the like.

WO 2005/000782 A1

(57) **要約:** エステル交換反応を、短い反応時間で、かつ、常圧程度の圧力下で反応を進行させることができるエステル交換反応によるエステルの製造方法を提供する。原料エステルとアルコールを、(A) 非晶質ジルコニウム酸化物と、(B) I II 族元素の酸化物、V 族元素の酸化物、および/またはジルコニウム、ハフニウム以外の I V 族元素の酸化物を含む触媒に接触させることによりエステル交換反応が進むことを見出した。この場合に、液相状態の原料エステルと気相状態のアルコールを前記の (A)、(B) 成分を含む固体酸触媒に接触させること、原料エステルが油脂類であり、アルコールがメタノールまたはエタノールであることが好ましい。ジルコニウム、ハフニウム以外の I V 族元素の酸化物としては、チタン、珪素、ゲルマニウム、スズなどの酸化物が好ましい。